

## **Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya melalui Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFE) pada Siswa Kelas V di MI AL-Abror**

**YUDI PRIANTO**

*Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah  
Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
Jl. Majapahit. 666 B Sidoarjo Telp. 031-8945444; Fax. 031-8949333  
e-mail: [prakosoyudi36@gmail.com](mailto:prakosoyudi36@gmail.com)*

### **Ringkasan**

Tujuan penulisan artikel ini agar pembaca dapat mengetahui mengenai implementasi dan hambatan dalam model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* tentang materi sifat-sifat cahaya terutama pada kelas V di MI Al-Abror Sidoarjo. Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* merupakan model pembelajaran dimana peran daripada siswa sebagai fasilitator yang menjelaskan tentang materi pokok yang sedang disampaikan, sehingga memperoleh pengetahuan dari siswa yang lain. Cara mengaplikasikan model pembelajaran ini adalah para siswa berpendapat tentang materi yang sedang diajarkan.

Kata Kunci : Sifat-sifat Cahaya, *Student Facilitator and Explaining*

### **A. PENDAHULUAN**

Dunia pendidikan saat ini dituntut untuk dikembangkannya pendekatan pembelajaran sesuai dengan dinamika pendidikan Negara kita,<sup>1</sup> yang berakar pada UUD 45 dan UU no. 20 Tahun 2003 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan zaman dan sesuai dengan perkembangan IPTEK.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center., 41

<sup>2</sup>Nurdyansyah, N. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. Jurnal TEKPEN, 1(2). Terbitan 2, 929-930.

Pendidikan selalu menjadi sorotan banyak orang, tidak hanya dari pemegang kebijakan tetapi juga pengguna (siswa). Saat ini dan masa depan pendidikan akan menjadi tantangan yang akan terus berubah disesuaikan dengan standar Pengembangan IPTEKS.<sup>3</sup> Sebagaimana nurdyansyah juga mempertegas bahwa: “Educational process is the process of developing student’s potential until they become the heirs and the developer of nation’s culture”.<sup>4</sup> Oleh karena itu Duschl mengatakan bahwa Pendidikan adalah bagian dari rekayasa sosial. Melalui komunitas, pendidikan dapat dibentuk dan diarahkan ke tujuan tertentu.<sup>5</sup> Permasalahan bangsa yang semakin hari semakin pelik dengan adanya berbagai krisis multi dimensi ditambah dengan pengaruh dari arus informasi memunculkan beragam bentuk perilaku di masyarakat khususnya bagi para peserta didik.<sup>6</sup> Perkembangan teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini.<sup>7</sup> Sehingga keluarga harus berperan aktif dalam mendidik anaknya sejak dini serta menguatkan pondasi karakter yang baik.<sup>8</sup> Pada kenyataannya masih banyak permasalahan yang harus dihadapi dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Permasalahan ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor eksternal yang berasal dari luar peserta didik, maupun faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri.<sup>9</sup> Nurdyansyah meperjelas “*The education world must innovate in a whole. It means that all the devices in education system have its role and be the factors which take the important effect in successful of education system*”.<sup>10</sup>

---

<sup>3</sup> Pandi, R., & Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School*. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125, 95.

<sup>4</sup> Nurdyansyah, N. (2017). *Integration of Islamic Values in Elementary School*. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125

<sup>5</sup> Nurdyansyah, N., Siti, M., & Bachtiar, S. B. (2017). *Problem Solving Model with Integration Pattern: Student’s Problem Solving Capability*. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 173, 258.

<sup>6</sup> Nurdyansyah, N. (2015). *Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti-Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah 1 Pare*. Halaqa, 14(1), 2.

<sup>7</sup> Nurdyansyah, N. (2017). *Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 4.

<sup>8</sup> Nurdyansyah, N. (2018). *Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2.

<sup>9</sup> Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 3.

<sup>10</sup> Nurdyansyah, N., Rais, P., & Aini, Q. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma’arif Pademonegoro Sukodono*. Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School, 1(1), November 2017, 37-46 ISSN 2579. 38.

Proses pembelajaran hendaknya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat peserta didik.<sup>11</sup> Proses pembelajaran harus melibatkan banyak pihak, yang diimbangi oleh perkembangan teknologi untuk mempermudah dalam tercapainya suasana tertentu dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik nyaman dalam belajar.<sup>12</sup> Hakikat belajar yaitu suatu proses pengarahan untuk pencapaian tujuan dengan melakukan perbuatan melalui pengalaman yang diciptakan.<sup>13</sup>

Bahan ajar berguna membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bagi pendidik bahan ajar digunakan untuk mengarahkan semua aktivitasnya dan yang seharusnya diajarkan kepada siswa dalam proses pembelajaran.<sup>14</sup>

Pengalaman belajar tersebut perlu adanya standarisasi penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar memerlukan sebuah pengolahan dan analisis yang akurat.<sup>15</sup> Sehingga pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien.

---

<sup>11</sup> Nurdyansyah, N. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. 2.

<sup>12</sup> Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center, 2.

<sup>13</sup> Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center, 1.

<sup>14</sup> Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

<sup>15</sup> Nurdyansyah, N., Andiek Widodo, *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. (Sidoarjo:Nizamia Learning Center,2015), 103.

## 1. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan, oleh sebab itu IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan dari jenjang Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Menengah Atas. Dalam kehidupan sehari-hari pasti selalu berhadapan dengan alam, Berdasarkan hal tersebut maka harus dilakukan pembelajaran yang baik se-jak dini untuk meningkatkan mutu pembel-ajaran IPA. Menurut pendapat Sukardjo (2005) menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari alam dengan segala isinya, atau secara sederhana merupakan suatu kumpulan pengetahu-an yang tersusun secara sistematis tentang gejala alam.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar, dalam kejadian yang terjadi di alam sekitar menjadi bahan materi pelajaran. Materi IPA yang dipelajari di SD/MI merupakan berbagai peristiwa alam yang dapat muncul dan ditemui peserta didik sehari-hari. Oleh karena itu, tugas seorang guru adalah menghubungkan pengalaman di sekitar peserta didik. Guru bertugas menjembatani penalaran peserta didik dengan kejadian alam, supaya pemahaman konsep IPA yang dipelajari dapat diterapkan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Materi IPA di SD menitik beratkan pada peristiwa alam yang ada di lingkungan. Cakupan materi IPA tersebut berupa materi fisik dan biologis. Materi fisik di antaranya energi, gaya dan kenampakan alam, sedangkan materi biologis di antaranya materi tentang makhluk hidup.

Luasnya cakupan materi ini, menyebabkan pada proses pembelajaran untuk lebih mementingkan dalam menghabiskan seluruh materi tanpa mempertimbangkan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang diajarkannya. Keadaan ini mengakibatkan pada proses pembelajaran masih cenderung menggunakan metode ceramah dan penugasan membaca, akibatnya peserta didik meresponnya dengan pola belajar mencatat dan menghafal.

Hal inilah yang menyebabkan kemampuan memahami konsep peserta didik masih rendah. Selain itu, metode tersebut menyebabkan kurangnya pemberian pengembangan pemahaman sesuai tujuan pembelajaran IPA. Misalnya realitas tentang *cahaya dan sifat-sifatnya*, jika hal itu hanya dihafalkan maka peserta didik

akan mudah lupa dan sulit mengenali *cahaya dan sifat-sifatnya* dari konsep yang hanya dihafalnya. Berbeda jika konsep tersebut dikenalkan dengan media atau model belajar yang mendekatkan peserta didik pada kejadian nyata. Rendahnya kemampuan memahami konsep pembelajaran IPA seperti terjadi di kelas V MI Al Abror Sidoarjo.

Kondisi tersebut terlihat pada saat berlangsungnya pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA mengandalkan metode ceramah, proses pembelajaran terlihat didominasi oleh guru. Hal tersebut diikuti dengan gaya belajar menghafal oleh peserta didik. Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 23 Maret 2018 saat pembelajaran IPA materi *sifat-sifat cahaya* berlangsung, guru memulai pembelajaran dengan ceramah, lalu peserta didik membaca buku pelajaran. Guru memberikan penjelasan materi dengan cara menerangkan seperti yang ada pada buku, tidak menggunakan metode lain serta media yang sesuai dengan materi. Langkah pembelajaran tersebut, kurang sesuai dengan pembelajaran IPA yang menekankan pada proses penemuan dan pengamatan terhadap realitas.

Usaha yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan memahami konsep IPA tersebut yaitu dengan penerapan model pembelajaran yang efektif dan bermakna. Salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan adalah model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining (SFE)*.

## 2. Penegasan Istilah

### a. Pembelajaran efektif

proses belajar mengajar yang bukan saja terfokus kepada hasil yang dicapai peserta didik, namun bagaimana proses pembelajaran yang efektif mampu memberikan pemahaman yang baik, kecerdasan, ketekunan, kesempatan dan mutu serta dapat memberikan perubahan perilaku dan mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka.<sup>16</sup>

### b. Student Facilitator and Explaining (SFE)

model pembelajaran kooperatif yang melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan

---

<sup>16</sup>Sri Esti Wuryani Djiwandono, Psikologi Pendidikan (Jakarta: PT Grasindo, 2002), 226-227

kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 siswa secara heterogen.<sup>17</sup>

### 3. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pemahaman konsep sifat-sifat cahaya melalui model pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) di MI Al Abror?
- b. Apa saja hambatan yang ditemui dalam pembelajaran SFE tentang sifat-sifat cahaya pada peserta didik kelas 5 di MI Al Abror ?

### 4. Kegunaan Tulisan

- a. Menganalisis pemahaman konsep sifat-sifat cahaya melalui model pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) di MI Al Abror?
- b. Menjelaskan hambatan yang ditemui dalam pembelajaran SFE tentang sifat-sifat cahaya pada peserta didik kelas 5 di MI Al Abror ?

## C. PEMBAHASAN

### 1. Model pembelajaran Student Facilitator and Explaining

Dalam dunia pendidikan, Strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.ada dua pengertian penting dari istilah tersebut:<sup>18</sup>

- a. Strategi pembelajaran merupakan rencana tindakan (rangkaiian kegiatan) termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya/kekuatan dalam pembelajaran. Ini berarti penyusunan suatu strategi baru sampai pada proses penyusunan rencana kerjabelum sampai pada tindakannya.
- b. Strategi disusun untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan demikian, penyusunan langkah-langkah pembelajaran, pemanfaatan berbagai fasilitas dan sumber belajar semuanya diarahkan dalam upaya pencapaian tujuan. Oleh karena itu,

---

<sup>17</sup>Trianto.Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstuktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka, 52

<sup>18</sup>Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta:

sebelum menentukan strategi perlu dirumuskan tujuan yang jelas yang dapat diukur keberhasilannya sebab tujuan adalah jiwanya dalam implementasi suatu strategi.

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran agar aktivitas belajar mengajar dapat berjalan dengan baik yang sesuai dengan tujuan yang telah dibentuk sebelumnya. Karena dengan adanya model pembelajaran seorang pendidik akan merasakan adanya kemudahan dalam proses pelaksanaannya di kelas. Dengan demikian, bisa terjadi satu strategi pembelajaran digunakan beberapa model pembelajaran.<sup>19</sup>

Oleh karena itu strategi berbeda dengan model. Strategi menunjuk pada sebuah perencanaan untuk mencapai tujuan, sedangkan model adalah pedoman yang dapat digunakan untuk melaksanakan strategi.

Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang seseorang terhadap proses pembelajaran. Pendekatan merujuk kepada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum.<sup>20</sup>

Oleh karena itu strategi dan model pembelajaran yang digunakan dapat bersumber atau tergantung dari pendekatan tertentu. Dari penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa suatu strategi pembelajaran yang diterapkan guru akan tergantung pada pendekatan yang digunakan, sedangkan bagaimana menjalankan strategi itu dapat ditetapkan berbagai model pembelajaran.

Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* merupakan rangkaian penyajian materi ajar yang diawali dengan penjelasan secara terbuka, memberi kesempatan siswa untuk menjelaskannya kembali kepada rekan-rekannya, dan diakhiri dengan penyampaian semua materi kepada siswa.<sup>21</sup> Gagasan dari strategi pembelajaran ini adalah bagaimana guru mampu menyajikan atau

---

<sup>19</sup>Wina, Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007), 126

<sup>20</sup>Wina, Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007), 127

<sup>21</sup>Huda, Miftakul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Lestari), 228

mendemonstrasikan materi didepan siswa lalu memberikan mereka kesempatan untuk menjelaskan kepada teman-temannya.

Sedangkan menurut Agus *Student Facilitator and Explaining* mempunyai arti metode yang menjadikan siswa dapat membuat petakonsept maupun bagan untuk meningkatkan kreativitas siswa dan prestasibelajar siswa.<sup>22</sup> Sehingga model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* menjadikan siswa sebagai fasilitator dan diajak berpikir secara kreatif sehingga menghasilkan pertukaran informasi yang lebih mendalam dan lebih menarik sehingga menimbulkan percaya diri pada siswa untuk menghasilkan karya yang diperlihatkan kepada teman-temannya.

Selain penjelasan di atas Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* juga memiliki arti yakni model pembelajaran ini merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan materi.<sup>23</sup> Penerapan model pembelajaran harus bisa memperbanyak pengalaman serta meningkatkan motivasi belajar yang mempengaruhi keaktifan belajar peserta didik, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*. Dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat meningkatkan antusias, motivasi, keaktifan dan rasa senang. Oleh karena itu, sangat cocok dipilih guru untuk digunakan karena mendorong peserta didik menguasai beberapa keterampilan diantaranya berbicara, menyimak, dan pemahaman pada materi.<sup>24</sup>

## 2. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*

Tahap-tahap model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah sebagai berikut :<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup>Agus Suprijono. *Cooperative Learning Dan Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), 129

<sup>23</sup>Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: ArRuzz Media, 183

<sup>24</sup>Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: ArRuzz Media, 184

<sup>25</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2012, hlm.128-129.



- a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.

Guru menjelaskan bahwa sebuah topik baru akan dimulai. Guru menjelaskan tujuan belajarnya, menyampaikan ringkasan dari isi dan mengaitkan dengan gambaran yang lebih besar mengenai silabus atau skema kerja

- b. Guru mendemonstrasikan atau menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran.

Guru meminta siswa mencatat apa yang telah mereka ketahui atau yang bisa dilakukan, berkaitan dengan aspek apapun dari topik ini. Guru juga bisa meminta siswa untuk bertukar pikiran dengan teman kelompoknya sehingga mereka bisa lebih percaya diri.

- c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, misalnya melalui bagan atau peta konsep hal ini bisa dilakukan secara bergiliran atau acak.

- d. Guru menyimpulkan ide atau pendapat siswa.

Ketika siswa menjelaskan dan menunjukkan apa yang mereka ketahui kepada siswa lain, guru mencatat poin-poin penting untuk dijelaskan kembali. Informasi yang kurang akurat, ide yang dijelaskan belum sempurna, miskonsepsi, hal ini bisa ditangani langsung oleh guru sehingga siswa tidak membentuk kesan yang salah.

- e. Guru menerangkan semua materi yang disajikan saat itu.

Setelah kegiatan di atas selesai kemudian guru menerangkan kembali semua materi yang disajikan saat itu

- f. Penutup.

## 2. Sifat-sifat Cahaya

Cahaya adalah salah satu dari gelombang elektromagnetik sehingga dapat merambat dalam ruang hampa yang karena memiliki sifat-sifat tertentu yang menyebabkan kita dapat melihat berbagai benda serta keindahan alam yang

beraneka warna. Bahkan dengan kualitas yang semakin baik sehingga objek benda tersebut dapat kita lihat dengan sempurna.<sup>26</sup>

Cahaya merupakan suatu bentuk energi yang sangat penting yang dibutuhkan oleh seluruh makhluk hidup yang ada di bumi. Tanpa adanya cahaya kehidupan di bumi pun dipastikan tidak dapat berjalan sempurna. Semua makhluk hidup menggantungkan hidupnya baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap keberadaan cahaya.

Tumbuh-tumbuhan memanfaatkan cahaya untuk proses fotosintesis yang dapat menghasilkan karbohidrat yang bisa dimanfaatkan untuk kehidupan manusia. Binatang juga memanfaatkan cahaya untuk memperoleh informasi tentang keberadaan lingkungannya. Bahkan ada juga binatang yang benar-benar bergantung pada cahaya seperti arthropoda dan kordata.

Tanpa dipungkiri, manusia juga sangat bergantung terhadap keberadaan cahaya. Tanpa cahaya kita tidak akan bisa apa-apa, sebagai contohnya proses melihat meskipun mata kita normal tapi jika tidak ada cahaya maka kita tidak akan bisa melihat. Begitu pentingnya peranan cahaya bagi makhluk hidup, oleh karena itu dalam makalah ini akan dibahas cahaya secara fisika dan aplikasinya dalam bidang biologi.

Cahaya menurut Newton (1642 - 1727) terdiri dari partikel-partikel ringan berukuran sangat kecil yang dipancarkan oleh sumbernya ke segala arah dengan kecepatan yang sangat tinggi. Sementara menurut Huygens (1629 - 1695), cahaya adalah gelombang seperti halnya bunyi. Perbedaan antara keduanya hanya pada frekuensi dan panjang gelombangnya saja.

Dua pendapat di atas sepertinya saling bertentangan. Sebab tak mungkin cahaya bersifat partikel sekaligus sebagai partikel. Pasti salah satunya benar atau keduanya salah, yang pasti masing-masing pendapat di atas memiliki kelebihan dan kekurangan. Pada zaman Newton dan Huygens hidup, orang-orang beranggapan bahwa gelombang yang merambat pasti membutuhkan medium. Padahal ruang antara bintang-bintang dan planet-planet merupakan

---

<sup>26</sup>Rinawan abadi, *Buku Panduan Pendidik Fisika*, (Klaten: Intan Pariwara, 2010), 50.

ruang hampa (vakum) sehingga menimbulkan pertanyaan apakah yang menjadi medium rambat cahaya matahari yang sampai ke bumi jika cahaya merupakan gelombang seperti dikatakan Huygens. Inilah kritik orang terhadap pendapat Huygens. Kritik ini dijawab oleh Huygens dengan memperkenalkan zat hipotetik (dugaan) bernama eter. Zat ini sangat ringan, tembus pandang dan memenuhi seluruh alam semesta. Eter membuat cahaya yang berasal dari bintang-bintang sampai ke bumi. Dalam dunia ilmu pengetahuan kebenaran suatu pendapat akan sangat ditentukan oleh uji eksperimen.

Cahaya merupakan gelombang yang mempunyai sifat elektromagnetik, sehingga cahaya mempunyai beberapa sifat-sifat tertentu yang dapat memberikan manfaat bagi kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya. Berikut sifat-sifat cahaya, antara lain:

a. Cahaya Dapat Dipantulkan

Pemantulan (refleksi) atau pencerminan adalah proses terpancarnya kembali cahaya dari permukaan benda yang terkena cahaya. Pemantulan cahaya dapat dibedakan menjadi dua yaitu pemantulan teratur dan pemantulan baur.

a) Pemantulan cahaya secara teratur.

Ketika cahaya mengenai benda yang permukaannya datar dan mengkilap, maka cahaya akan dipantulkan secara teratur. Contohnya cahaya mengenai kaca, maka akan dipantulkan secara teratur. Sudut datang cahaya sama dengan sudut pantul cahaya

b) Pemantulan baur

pemantulan tidak teratur sering disebut dengan pemantulan baur atau difus. Pemantulan tidak teratur terjadi ketika cahaya mengenai benda yang permukaannya kasar, bergelombang, dan tidak mengkilap. Contohnya cahaya mengenai permukaan aspal, permukaan air, dan permukaan batu.

b. Cahaya Dapat Dibiaskan

Cahaya dapat dibiaskan ketika cahaya tersebut melewati dua medium yang berbeda. Misalnya pada kasus sebatang pensil yang dicelupkan di dalam gelas yang berisi air. Dari samping, akan terlihat pensil patah.

Padahal pensil tidak patah. Kemudian contoh pembiasan pada kolam renang yang dalam akan terlihat dangkal. Jika cahaya merambat dari medium yang kurang rapat (udara) menuju medium yang lebih rapat (contohnya air) maka akan dibiaskan mendekati garis normal.

c. Cahaya Merambat Lurus

Cahaya akan merambat lurus jika melewati satu medium perantara. Misalnya pada saat kita menyalakan lampu senter, maka lampu senter tersebut akan mengarah lurus. Hal ini dimanfaatkan pada sinar laser. Pada senjata yang dilengkapi dengan sinar laser merah, sinar laser tersebut diarahkan kepada lawan. Fungsi sinar laser merah tersebut berfungsi sebagai penentu arah tembak senjata.

d. Cahaya Menembus Benda Bening

Benda bening adalah benda yang dapat ditembus oleh cahaya. Pada saat senter yang telah kita nyalakan kemudian diarahkan pada plastik yang bening, maka cahaya terlihat tembus. Demikian juga Cahaya dapat masuk ke dalam rumah melalui celah-celah serta juga dapat melalui kaca jendela bening yang ada di rumah. Jika cahaya mengenai benda yang hitam atau tidak tembus cahaya maka akan timbul bayangan. Misalnya pada waktu siang hari berjalan, maka kita akan melihat bayangan kita.

b. Cahaya Dapat Diuraikan

Dispersi adalah gejala peruraian cahaya putih (polikromatik) menjadi cahaya berwarna-warni (monokromatik). Cahaya putih yang diarahkan ke prisma akan terurai menjadi cahaya berwarna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu. Cahaya-cahaya ini memiliki panjang gelombang yang berbeda. Setiap panjang gelombang memiliki indeks bias yang berbeda. Semakin kecil panjang gelombang, semakin besar indeks biasnya. Contoh dispersi cahaya yaitu terbentuknya pelangi.

3. Problematika pembelajaran Student Facilitator and Explaining (SFE) tentang sifat-sifat cahaya pada peserta didik kelas 5 di MI Al Abror

Pembelajaran IPA di MI Al-Abror terutama kelas 5 hampir Media yang digunakan yaitu buku panduan tematik dan didukung oleh Lembar Kerja Siswa (LKS). Berdasarkan hasil wawancara Guru kelas V MI Al-Abror pada tanggal 23 Maret 2018 diperoleh informasi bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPA khususnya materi sifat-sifat cahaya. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai hasil ulangan mata pelajaran IPA. Menurut guru kelas, pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA masih perlu ditingkatkan karena masih banyak peserta didik kelas V belum bisa memahami konsep IPA yang berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Selain itu, buku pegangan IPA yang dipakai sulit untuk dipahami oleh peserta didik.

Sedangkan hasil wawancara dengan peserta didik kelas V MI Al-Abror diperoleh informasi bahwa peserta didik merasa pelajaran IPA sulit dipahami, karena terlalu banyak menghafal. Peserta didik susah jika disuruh memahami konsep dengan cara membaca buku terlebih dahulu.

Hambatan yang ditemui dalam pembelajaran IPA kelas 5 di MI Al-Abror meliputi 1) pembelajaran masih menggunakan media buku saja dan gambar pada laptop, 2) pembelajaran masih menggunakan metode ceramah sehingga siswa sulit untuk memahami materi yang disampaikan, 3) pembelajaran masih belum mengajak peserta didik untuk belajar langsung dengan lingkungan alamiah. Sehingga hambatan yang ditemui tersebut belum dapat meningkatkan antusias, motivasi, keaktifan dan rasa senang siswa terhadap proses pembelajaran. Lain hal nya kalau menerapkan metode *Student Facilitator and Explaining (SFE)* yang memiliki karakteristik untuk mendorong peserta didik menjadi aktif dan berani dalam proses pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran SFE ini sangat menarik dan menyenangkan sehingga membuat peserta didik tidak merasa bosan saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan uraian di atas, model *Student Facilitator and Explaining* bisa diterapkan pada pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya, untuk mengatasi permasalahan pembelajaran di MI Al-Abror. Kesesuaian antara penerapan model dengan materi IPA sifat-sifat cahaya terlihat dari pentingnya orientasi pembelajaran IPA terhadap pengalaman lingkungan. Orientasi tersebut dapat

diakomodir dengan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining. Dalam model pembelajaran ini, peserta didik diajak mendalami materi sehingga pemahaman konsep sains bisa sesuai dengan apa yang diajarkan.

#### **D. PENUTUP**

##### **1. Kesimpulan**

Pembelajaran yang dilakukan di MI Al-Abror masih belum efektif karena terkendala beberapa hal. pembelajaran IPA tentang sifat-sifat cahaya di MI Al-Abror kelas 5 masih cenderung menggunakan buku dan guru sebagai sumber belajar. Sehingga pemahaman peserta didik tentang materi sifat-sifat cahaya belum meningkat dengan baik. Namun secara strategi belajar sudah cukup baik dengan membentuk kelompok-kelompok kecil untuk berdiskusi dan tanya jawab.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di MI Nurur Rohmah pembelajaran kontekstual yang dilakukan belum berjalan lancar karena terdapat beberapa hambatan diantaranya kurang adanya demonstrasi atau belajar langsung dengan lingkungan alamiah, media atau sumber belajar hanya menggunakan buku, laptop, dan guru sebagai sumber belajar, serta motivasi kepada peserta didik yang kurang sehingga peserta didik belum merasakan menyenangkan dalam belajar dan minat belajar.

##### **2. Saran**

Diharapkan dengan adanya observasi dapat membuat peserta didik lebih aktif lagi. Dan motivasi belajar peserta didik hendaknya ditingkatkan lagi mengingat ini sangat penting dalam belajar siswa. Karena dengan adanya motivasi maka peserta didik lebih percaya diri dan aktif dalam kegiatan belajar.

## References

- Ahmad Zulfikar Zein, d. A. (2009). *Mengenal Alam IPA SD Kelas 3*. Jakarta: PT Leuser Cipta Pustaka.
- Agus Suprijono. *Cooperative Learning Dan Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009)
- Aprilia, d. A. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI kelas 3*. Jakarta: CV Thursina.
- Arifin, M. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam 5*. Jakarta: Setia Purna Inves.
- Cahyo, A. N. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Diva Press.
- Choirul Amin, d. A. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 3*. Jakarta: PT Sekawan Cipta Karya.
- Daryanto. (2013). *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: CV Yrama Widya.
- dkk, J. (2011). *Teori dan Implementasi Model-mOdel Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Desmita, M. (2017). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Huda, Miftakul. 2013 .Model- model Pengajaran dan Pembelajaran. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Lestari)
- Khaeruddin. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Yogyakarta: Madrasah Development Center.
- Masganti Sit, M. (2012). *Perkembangan Peserta Didik*. Medan: PERDANA PUBLISHING.
- Munir. (2012). *Pembelajaran Jarak Jauh*. Bandung: Alfabeta.
- Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Ngalimun. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

- Nurdyansyah, M. d. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2015). *Inovasi Teknologi Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N., Rais, P., & Aini, Q. (2017). *The Role of Education Technology in Mathematic of Third Grade Students in MI Ma'arif Pademonegoro Sukodono*. *Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School*, 1(1), 37-46.
- Nurdyansyah, N. (2016). *Developing ICT-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes IPA of SD Fish Market in Sidoarjo*. *Jurnal TEKPEN*, 1(2).
- Nurdyansyah, N., & Andiek, W. (2017). *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. Sidoarjo: Nizamia learning center.
- Nurdyansyah, N. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Nurdyansyah, N. (2018). *Peningkatan Moral Berbasis Islamic Math Character*. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Nurdyansyah, N. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N., & Fitriyani, T. (2018). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N. (2017). *Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Nurdyansyah, N. (2015). *Model Social Reconstruction Sebagai Pendidikan Anti-Korupsi Pada Pelajaran Tematik di Madrasah Ibtida'iyah Muhammadiyah 1 Pare*. *Halaqa*, 14(1).
- Nurdyansyah, N. (2017). *Integration of Islamic Values in Elementary School*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*, volume 125
- Nurdyansyah, N., Siti, M., & Bachtiar, S. B. (2017). *Problem Solving Model with Integration Pattern: Student's Problem Solving Capability*. Atlantis Press. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 173



Pandi, R., & Nurdyansyah, N. (2017). *An Evaluation of Graduate Competency in Elementary School*. Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 125

Rinawan abadi. 2010. *Buku Panduan Pendidik Fisika*. Klaten: Intan Pariwara  
Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Shoimin, Aris. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum*. Yogyakarta: ArRuszz Media

Sri Esti Wuryani Djiwandono. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Grasindo  
Subekti, A. (2017). *Daerah Tempat Tinggalku Buku Siswa*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan .

Subekti, A. (2017). *Tema 8 : Daerah Tempat Tinggalku Buku Siswa*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan .

Trianto. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstuktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.